

PAT-NO: JP407154515A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07154515 A
TITLE: FACSIMILE EQUIPMENT
PUBN-DATE: June 16, 1995

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
YAMADA, AKIRA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
TEC CORP N/A

APPL-NO: JP05298504
APPL-DATE: November 29, 1993

INT-CL (IPC): H04N001/00, H04N001/00 , H04N001/21

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the power consumption by sequentially storing data received in the power saving mode to a memory 17 and printing out the data altogether when the mode is changed to the normal mode.

CONSTITUTION: The facsimile equipment is provided with a printer 20 of an electronic photography recording system operated in the normal mode and stopped in the power saving mode. A CPU 11 is provided with each function realized by a capacity discrimination means, a mode changeover means and a control means. The capacity discrimination means discriminations a residual capacity in the memory 17. The mode changeover means switches the normal mode and the power saving mode and selects tentatively the normal mode when the remaining capacity

of the memory 17 in the power saving mode is a predetermined capacity or below.

The control means allows the printer 20 to print out the received data

altogether when the received data are stored in the memory 17 in the changeover

from the power saving mode to the normal mode.

COPYRIGHT: (C)1995, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-154515

(43) 公開日 平成7年(1995)6月16日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	C			
	1 0 6 Z			
1/21				

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-298504

(22) 出願日 平成5年(1993)11月29日

(71) 出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72) 発明者 山田 明

静岡県三島市南町6番78号 東京電気株式会社三島工場内

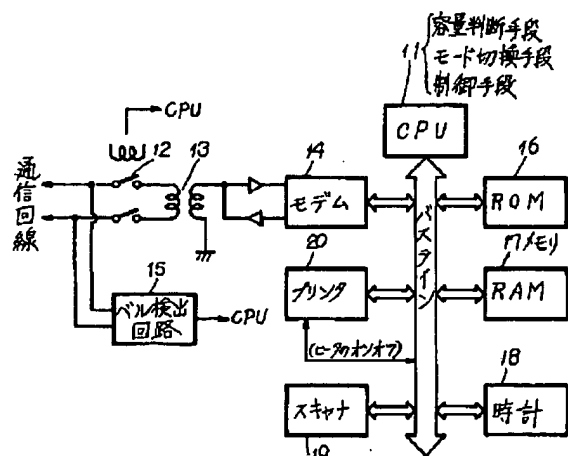
(74) 代理人 弁理士 樺澤 襄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 省電力モード時に受信した受信データをメモリ17に順次蓄積し、通常モードへの切換時に一括して印刷出力し、消費電力を低減する。

【構成】 通常モード時に動作するとともに省電力モード時に停止する電子写真記録方式のプリンタ20を設ける。省電力モード時に受信データを蓄積するメモリ17を設ける。CPU11に、容量判断手段、モード切換手段および制御手段の各機能を備える。容量判断手段は、メモリ17の容量の残量を判断する。モード切換手段は、通常モードと省電力モードとを切り換え、省電力モード時にメモリ17の容量の残量が所定値以下になれば通常モードへ一時的に切り換える。制御手段は、省電力モードから通常モードへの切換時に、メモリ17に受信データの蓄積があるときに、受信データをプリンタ20で一括して印刷出力させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通常モード時に動作するとともに省電力モード時に停止する電子写真記録方式のプリンタと、前記省電力モード時に受信データを蓄積するメモリと、前記メモリの残容量を判断する容量判断手段と、前記通常モードと省電力モードとを切り換えるとともに、省電力モード時に前記メモリ容量の残量が所定値以下になったときに通常モードへ一時的に切り換えるモード切換手段と、前記メモリに蓄積された受信データを前記プリンタで印刷出力させる制御手段とを備えたことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 制御手段は、省電力モードから通常モードへの切換時に、メモリに受信データの蓄積があるときにその受信データをプリンタで印刷出力させることを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真記録方式のプリンタを有するファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子写真記録方式のプリンタは、電子写真プロセスの現像部および定着部を備えている。現像部では、帯電器で感光ドラムの表面に電荷を与え、感光ドラムの表面にレーザ光線などを照射して静電潜像を形成し、感光ドラムの静電潜像上にトナーを吸着させ、転写器で感光ドラムの表面のトナーを記録紙に転写する。さらに、定着部では、定着可能とする所定温度に昇温された定着ローラ間に記録紙を通し、トナーを熱溶融させて記録紙に定着させる。

【0003】このような電子写真記録方式のプリンタでは、定着ローラをヒータで加熱して定着可能とする温度に昇温させるが、通電開始時においてはヒータで加熱して定着ローラを定着可能とする温度にまで昇温させるのに時間を要するため、印刷出力を直ちに可能とする場合には予めヒータの通電を制御して定着ローラを定着可能とする温度に常に保つ必要がある。

【0004】そのため、電子写真記録方式のプリンタを用いたファクシミリ装置では、プリンタ機能を常時動作させて定着ローラのヒータに通電しておくことにより、着信時に受信データの印字出力を直ちに行なえる。しかし、夜間などのファクシミリ受信の少ない時間帯でも定着ローラのヒータに通電しておくので、消費電力が大きい。

【0005】そこで、消費電力を低減することを目的として、ファクシミリ装置の送受信機能とともにプリンタ機能を動作させる通常モードの他に、プリンタ機能のみを停止させる省電力モードを設定し、ファクシミリ受信件数の比較的多い昼間の時間帯には通常モードとして着信時に受信データを直ちに印刷出力可能とし、受信件数

の少ない夜間などの時間帯には省電力モードとして消費電力を低減している。

【0006】そして、省電力モードにおいては、着信があると、受信データをメモリに蓄積すると同時に省電力モードから通常モードに切り換え、プリンタ機能を動作させて定着ローラのヒータに通電を開始し、定着ローラが定着可能な温度にまで昇温されたときにメモリから受信データを読み出して印刷出力する。さらに、印刷出力後には、通常モードから再び省電力モードに戻している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来のファクシミリ装置では、省電力モード時において、着信があって受信データを受信する毎に、定着ローラのヒータに通電するとともに印刷出力後に通電を停止するため、定着ローラの加熱と放熱が繰り返されて消費電力の効率が悪い問題がある。

【0008】本発明は、このような点に鑑みなされたもので、省電力モード時に受信した受信データをメモリに順次蓄積するとともに蓄積した受信データを一括して印刷出力することにより、消費電力を低減できるファクシミリ装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、通常モード時に動作するとともに省電力モード時に停止する電子写真記録方式のプリンタと、前記省電力モード時に受信データを蓄積するメモリと、前記メモリの残容量を判断する容量判断手段と、前記通常モードと省電力モードとを切り換えるとともに、省電力モード時に前記メモリ容量の残量が所定値以下になったときに通常モードへ一時的に切り換えるモード切換手段と、前記メモリに蓄積された受信データを前記プリンタで印刷出力させる制御手段とを備えたものである。

【0010】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の構成において、制御手段は、省電力モードから通常モードへの切換時に、メモリに受信データの蓄積があるときにその受信データをプリンタで印刷出力させるものである。

【0011】

【作用】請求項1記載の発明では、省電力モード時において、プリンタは停止されており、着信があって受信される受信データはメモリに順次蓄積され、そして、メモリに蓄積された受信データがプリンタで一括して印刷出力される。

【0012】請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明の作用に加えて、例えばメモリ容量の残量が所定値以下になり、モード切換手段によって省電力モードから通常モードへ切り換えられたとき、メモリに受信データが蓄積されていれば、自動的にその受信データがプリンタで一括して印刷出力される。

【0013】

【実施例】以下、本発明のファクシミリ装置の一実施例の構成を図面を参照して説明する。

【0014】図1において、通信回線にCPU11の制御によってオンオフされるフックリレスイッチ12が接続され、このフックリレスイッチ12にトランス13などを介してモデム14が接続されている。さらに、通信回線には、着信時のベル信号を検出して検出信号をCPU11に出力するベル検出回路15が接続されている。

【0015】CPU11はファクシミリ装置全体を制御するもので、このCPU11のバスラインには、制御プログラムなどを書き込んだROM16、各種データを書き読出可能とするとともに送信データや受信データを蓄積するメモリとしてのRAM17が接続されている。

【0016】さらに、CPU11のバスラインには、計時を行なう時計18、送信原稿などを読み取るスキャナ19、レーザー記録方式またはLED記録方式などを採用した電子写真記録方式のプリンタ20が接続されている。

【0017】プリンタ20の機構は、図示しないが、電子写真プロセスの現像部および定着部を備えている。現像部では、帯電器で感光ドラムの表面に電荷を与え、感光ドラムの表面にレーザー光線などを照射して静電潜像を形成し、感光ドラムの静電潜像上にトナーを吸着させ、転写器で感光ドラムの表面のトナーを記録紙に転写する。さらに、定着部では、定着ローラをヒータで加熱して定着可能とする温度に昇温し、この定着ローラ間に記録紙を通し、トナーを熱溶融させて記録紙に定着させる。

【0018】そして、CPU11は、プリンタ20の機能を含むファクシミリ装置全体の機能を動作させる通常モードとプリンタ20の機能のみを停止させる省電力モードとを備え、時計18からの時刻データに基づいて、例えばファクシミリ受信件数の比較的多い昼間の時間帯は通常モードとし、ファクシミリ受信件数の少ない夜間の時間帯は省電力モードとし、この省電力モード時に着信があって受信される受信データをRAM17に蓄積するように制御する。

【0019】さらに、CPU11は、RAM17の受信データのメモリエリアの残容量を判断する容量判断手段の機能、通常モードと省電力モードとを切り換えるとともに、省電力モード時にRAM17の受信データのメモリエリア容量の残量が所定値以下になったときに通常モードへ一時的に切り換えるモード切換手段の機能、省電力モードから通常モードへの切換時に、RAM17に受信データの蓄積があるときにその受信データをプリンタ20で印刷出力させる制御手段の機能とを、ROM16から読み出されたプログラムとして有している。

【0020】次に、本実施例の受信時の作用を図2のフローチャートを参照して説明する。

【0021】ファクシミリ受信の待機時には、着信時のベル信号の検出を待つとともに（ステップ1（図面には

丸数字で略称して表示する。以下のステップも同じ）、現在のモードを監視する（ステップ2）。通常モードであるときはプリンタ20の機能を含むファクシミリ装置全体の機能を動作させ、省電力モードであるときはプリンタ20の機能のみを停止させる。

【0022】そして、待機時に着信のベル信号が検出されると、モードが判断され（ステップ3）、ここで通常モードであった場合には、受信される受信データをプリンタ20へ送って直ちに印刷出力し（ステップ4）、受信終了後に回線を切り（ステップ5）、待機状態に戻る。

【0023】また、着信時に省電力モードであった場合には、受信される受信データをRAM17に蓄積しながら（ステップ6）、RAM17の受信データのメモリエリアの容量を監視し（ステップ7）、残容量が所定値、例えば10%以下に低下しないかぎり、受信した受信データを全てRAM17に蓄積し（ステップ8）、受信が終了したら回線を切り、待機状態に戻る。

【0024】さらに、省電力モードでの受信中に、RAM17の受信データのメモリエリアの残容量が10%以下に低下した場合には、省電力モードから通常モードに自動切換し、プリンタ20の機能を動作させて定着ローラのヒータに通電し（ステップ9）、プリンタ20が印刷可能となった時点で現在受信している受信データを順次印刷出力し（ステップ10、11）、受信が終了したら回線を切る（ステップ12）。その直後に、RAM17に蓄積されている全ての受信データを順次印刷出力し（ステップ13）、全ての受信データの印刷出力が終了してRAM17の容量が100%に戻ったら通常モードから省電力モードに自動切換によって復帰し、プリンタ20の機能を停止させて定着ローラのヒータへの通電を停止し（ステップ14）、省電力モードでの待機状態に戻る。

【0025】また、省電力モードでの待機時において、モード切換の時刻に達すると、省電力モードから通常モードに自動切換し、プリンタ20の機能を動作させて定着ローラのヒータに通電し（ステップ15）、プリンタ20が印刷可能となった時点でRAM17に受信データが蓄積されている場合には、RAM17に蓄積されている全ての受信データを順次印刷出力し（ステップ16）、全ての受信データの印刷出力が終了してRAM17の容量が100%に戻ったら、着信時に直ちに印刷出力可能とする通常モードで待機する。

【0026】以上のように、省電力モード時において、着信があって受信データを受信するとき、RAM17の残容量が10%以下にならないかぎり、複数件でも受信データを順次蓄積しておき、RAM17の残容量が10%以下になったとき、あるいはモード切換時刻に達したときに省電力モードから通常モードに一時的に自動切換し、プリンタ20の機能を動作させてRAM17に蓄積されていた受信データを一括して印刷出力するため、着信があって受信データを受信する毎に印字出力を繰り返す場

5

合に比べて、無駄に消費されるエネルギーを極力低減でき、消費電力の効率が良い。

【0027】なお、省電力モードにおいては、操作者による指示により、直ちにプリンタ20を動作させてRAM 17に蓄積された受信データを印刷出力することもできる。

【0028】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、省電力モード時において着信があって受信される受信データをメモリに順次蓄積し、そして、メモリに蓄積された受信データをプリンタで一括して印刷出力するため、受信毎に印字出力を繰り返す場合に比べて消費電力を低減できる。

【0029】請求項2記載の発明によれば、請求項1記

6

載の発明の効果に加えて、モード切換手段によって省電力モードから通常モードへ切り換えられたとき、メモリに受信データが蓄積されていれば、自動的にその受信データをプリンタで一括して印刷出力できる。

【図面の簡単な説明】

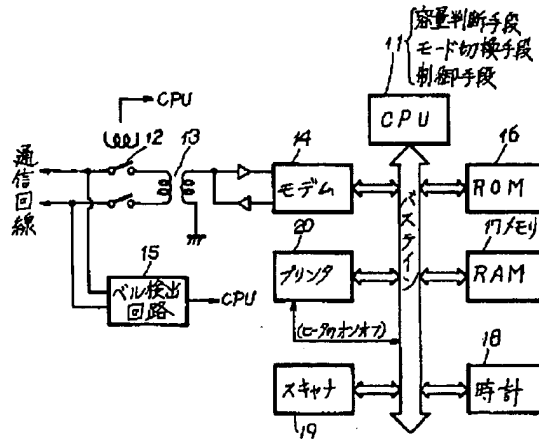
【図1】本発明のファクシミリ装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】同上実施例の受信動作のフローチャートである。

【符号の説明】

- 11 容量判断手段、モード切換手段および制御手段としてのCPU
- 17 メモリとしてのRAM
- 20 プリンタ

【図1】



```

graph TD
    Start([スタート]) --> J1{①  
ベル検出}
    J1 -- NO --> J2{②  
省電力モード}
    J1 -- YES --> J3{③  
省電力モード}
    J2 -- YES --> J3
    J2 -- NO --> P15[⑮  
ヒータをオンする]
    P15 --> P16[⑯  
メモリ内に受信データが  
あれば印刷出力する]
    P16 --> J9{⑨  
ヒータをオンする}
    J9 --> P10[⑩  
受信データを  
印刷出力する]
    P10 --> J11{⑪  
受信データあり}
    J11 -- YES --> J12[⑫  
回線を切る]
    J11 -- NO --> P13[⑬  
メモリ内の受信データ  
を印刷出力する]
    P13 --> P14[⑭  
ヒータをオフする]
    P14 --> J1
    J12 --> End([エンド])
    J3 -- YES --> P6[⑥  
メモリへ受信データ  
を蓄積する]
    P6 --> J7{⑦  
メモリ容量  
10%以下}
    J7 -- YES --> J9
    J7 -- NO --> J8{⑧  
受信データあり}
    J8 -- YES --> P4[④  
受信データを  
印刷出力する]
    J8 -- NO --> P5[⑤  
回線を切る]
    P5 --> End
    P4 --> J1
  
```